تقنيات وبرمجة الاجهزة الذكية

اعداد الطالب : عبدالاله مبارك باحميد

مقدمة

خلال السنوات الخمس الماضية عرفت مجال تطوير تطبيقات الهاتف تطورا كبيرا غير موازين اسواق البرمجيات في العالم، ومع تزايد شركات برمجيات الهاتف و تطور المتزايد للهواتف الذكية ، كل هذه الامور دفعت المطورين الى بناء عدة انواع من التطبيقات على عدة منصات مختلفة مما يخلق عراقيل و مشاكل للمطورين عند رغبتهم بناء تطبيق للجميع الأجهزة .

فعندما تعزم على تحويل فكرتك الى تطبيق هاتف، حينها يأتي الوقت للتفكير فطريقة البناء ثم المنصات التي ستبرمج عليها تطبيقك (اندرويد، iOS ، ويندوز موبايل ، بلاك بيري ..) ليأتي الوقت الاهم وهو اختيار اي لغة برمجة ستبني بيها تطبيقك حسب كل منصة دون ان تغفل من التأكد ان كان تطبيقك سيكون طبيعيا (native) ، هجينا (hybrid) او منصات البرمجية المشتركة (cross-platform) .

أولاً: تقنيات الأجهزة الذكية.

- دمج أول الهواتف الذكية بين قدرات الهاتف التقليدي ومزايا الأجهزة الاستهلاكية الشعبية الأخرى مثل المساعد الشخصي الرقمي ومشغل الوسائط والكاميرا الرقمية، ونظام تحديد المواقع الجغرافي (جي بي إس).
- أما الهواتف الذكية الحالية فهي تدعم مزايا إضافية أكثر تقدما مثل شاشات اللمس المقاومة للخدوش، وكاميرات التصوير المدمجة ذات الدقة العالية، وقد بدأنا نشاهد هواتف ذكية تملك كاميرات تصوير بدقة ١٦ ميغابكسلا، وعشرين ميغابكسلا، وبعضها وصل بها الأمر إلى دقة غير مسبوقة بلغت ٤١ ميغابكسلا مثل كاميرا هاتف نوكيا ٨٠٨.
- ويتميز الهاتف الذكي كذلك بعتاد قوي مثل المعالجات الثنائية والرباعية النوى، وقد أصبحنا نجد هواتف ذكية بمعالجات ثمانية النوى، وكذلك يتضمن الهاتف الذكي معالجا خاصا للرسوميات يتيح تشغيل الألعاب الثلاثية الأبعاد، وذاكرة وصول عشوائي (رام) كافية، ومساحة تخزين ملائمة.
- إلى جانب العتاد يجب أن يتميز الهاتف الذكي بإمكانية تحميل العديد من تطبيقات الطرف الثالث عبر الإنترنت خاصة تطبيقات الألعاب التي تجذب العديد من مستخدمي الهواتف الذكية.
- كما يجب على الهاتف الذكي أن يدعم العديد من قدرات الاتصال اللاسلكي مثل شبكة "واي فاي" التي تتيح لمستخدم الهاتف تصفح الإنترنت، وتقنية "بلوتوث" التي تتيح له التواصل مع هواتف أخرى ومشاركة الملفات معها، وتقنية "الاتصال قريب المدى" التي تتيح مشاركة الملفات مع هاتف آخر يدعم تلك التقنية بمجرد التواصل بينهما، إلى جانب نظام تحديد المواقع الجغرافية.
- لكن أبرز ما يجب أن يتمتع به هو السهولة التي يجب أن يتيحها لمستخدمه في التواصل مع الآخرين ومشاركة ما يشاء معهم عبر خدمات التواصل الاجتماعي العديدة مثل فيسبوك وتويتر ويوتيوب وإنستغرام وغيرها.

- مجموعة من الهواتف التقليدية لشركة نوكيا الفنلندية (غيتي)
- إلى جانب تلك الصفات فإن الهاتف الذكي قادر على أن يعمل كقارئ كتب إلكتروني، خاصة بعدما أصبحت شاشات تلك الهواتف ذات قياسات كبيرة نسبيا، وقادرة أيضا على تسجيل الفيديو بدقة عالية واستعراض الصور بطريقة جذابة.
- كما يتميز الهاتف الذكي بقدرته على مشاركة شاشته مع الشاشات الأكبر مثل أجهزة التلفاز العالية الوضوح، أو الحواسب اللوحية، وكذلك القدرة على تبادل الملفات بينه وبين الحواسب الشخصية وعمل مزامنة بينهما.
- ومع التقدم الكبير في مجال الهواتف الذكية والخدمات السحابية، أصبح لزاما على أي هاتف ذكي هذه الأيام أن يتمتع بإمكانية عمل مزامنة لملفات الوسائط المحفوظة عليه مع حساب المستخدم في خدمات التخزين السحابي، وكذلك دعم الطباعة اللاسلكية مع الطابعات التي تدعم هذه الميزة.
- تتطور الهواتف الذكية يوما بعد يوم، وتزيد قدراتها وإمكاناتها بشكل مذهل، فأصبحت بعض تلك الهواتف تستخدم البصمة على سبيل المثال كنوع من الأمان لفك قفل الهاتف (كما في هواتف آيفون ٥إس، وغلاكسي إس٥، وإتش تي سي ون (إم٨)، وغيرها)، ويستخدم بعضها تقنيات تتبع حركة العين لتصفح الإنترنت أو استعراض الصور بمجرد الإشارة الهوائية باليد.
- على النقيض من كل ذلك فإن الهاتف التقليدي يؤدي الهدف الرئيسي الذي صمم لأجله وهو إجراء المكالمات الهاتفية، وإرسال الرسائل النصية، مع قدرة محدودة في إمكانات التصوير ومشاركة الملفات عبر بلوتوث، وقد بدأت هذه الفئة من الهواتف بالاندثار التدريجي مع ظهور هواتف ذكية من الفئة الدنيا تدمج بعض مزايا هواتف الفئة العليا السابقة فيها.

ثانيا : برمجة الأجهزة الذكية.

أفضل ٦ لغات برمجة لبناء تطبيقات الهواتف الذكية

JAVA

لغة برمجة جافا هي اكتر لغة مفضلة لتطوير تطبيقات الاندرويد، فالبرمجة الكائنية OOP التي طورت بين اسوار شركة Sun Microsystems التي تملكها حاليا شركة , Oracle يمكنها ان تشتغل بطريقتين مختلفيتين احدهما عبر نافدة متصفح او على جهاز وهمي دون الحاجة الى متصفح.

هذه المرونة تعني الكثير عندما نتحدث عن اعادة استخدام كود مصجري و تحديث تطبيقك رغم ان الجافا لا تستكيع مساعدتك كثيرا ان كنت تريد التركيز على تطوير تطبيقات ,iOS وطبعا فاختيارك للمنصات البرمجية المشتركة يكون واردا في حالة رغبتك في تطوير تطبيقات الهاتف.

HTML5

تعتبر لغة HTML5 لغة مثالية ان كنت تريد بناء واجهة ويب لتطبيق هاتفك، كما يجعل من ادخال البيانلت امرا سهلا و سهولة ملائمة مختلف احجام الشاشات ؛ المشكل مع HTML5 انها ما تزال قياسية ، هي حاليا تدعم بشكل كبير مختلف المتصفحات، مما يجعلها رغم بساطتها لغة مفيدة جدا.

Objective-C

تعبر لغة برمجة الاساسية لبناء تطبيقات , iOS اختيرت Obj-C من طرف شركة ابل لتطوير منتجاتها كونها لغة قوية و قابلة للتطور. ان تصبح احد افراد مجتمع لغة C يعني كونك تملك العديد من الدوال التي تتعامل خصوصا مع الوجهات الرسومية، المدخلات و المخرجات و دوال الاظهار. علاوة على ذالك فهي تعتبر جزء من اطار عمل ابل، فلغة Obj-C قد تم دمجها كليا

مع كل من اطرات عمل iOS و , MacOS رغم ذالك حاليا يتم تعويضها تدريجيا بلغة جديدة اكتر قوة تسمى سويفت. Swift

Swift

لغة Swift هي اخر لغة قامت بغزو نظام ابل فهي تراعي استخدام اخر واجهة برمجة التطبقات API الخاصة بأبل ونتحدث هنا عن Cocoa و ِ . Cocoa Touchلكن بالرغم من كونها لغة انشئت لتعمل جنبا الى جنب مع لغة Objective-C الى ان شركة ابل تعد هذه اللغة لتكون مستقبلا اللغة الاساسية لمبرمجي iOS كما انها ستعفي المطورين من الثغرات الأمنية التي تعيب Objective-C, حاليا تعتبر السويفت لغة مستقبل بنسبة للعملاق ابل.

++C

هي اقوى و اكتر لغة مناسبة عندما يتعلف الامر ببناء تطبيق هاتف للاندرويد و الويندوز كما انها مزالت اللغة الاساسية بنسبة للعديد من المبرمجين المتوسطين لبرمجة تطبيقات الهاتف ++C, تسمح لك بتطوير تطبيقات جد عملية على كل منصة ممكنة، قد نتفق انها لن تكون جد انيقة لكنها تبقى لغة قوية و قد هيمنت في وقت سابق على المجال قبل ثورة الهواتف الذكية.

#C

هي اللغة الأولى بنسبة لمطوري ويندوز فون، فهي تقوم بنفس الحيل لميكروسوفت التي تقوم بها Obej-C لشركة ابل رغن ان نظام ويندوز فون لم يستطع البروز بشكل كبير في عالم صناعة التطبيقات ، لكن يبقى مبرمجي ميكروسوفت يكنون ولائهم للغة #C كلغة الاولى لتطبيقات ويندوز فون .

المراجع

موقع موضوع mawdoo3.com
الجزيرة نت http://www.aljazeera.net
معهد ترايدنت http://www.traidnt.net
موقع صفحات http://www.sfahat.com